



EL METAVERSO Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (AI)

LA PAREJA IDEAL EN EL ECOSISTEMA DE MODA DIGITAL

THE METAVERSE AND ARTIFICIAL INTELLI- GENCE (AI).

THE IDEAL COUPLE IN THE DIGITAL FASHION ECOSYSTEM

POR MARTHA AURORA RAMÍREZ ESPINOZA.¹

RESUMEN: La Industria de la Moda tradicionalmente se ha regulado y vinculado por conceptos y elementos relacionados con la Propiedad Intelectual, en sus dos manifestaciones: la Propiedad Industrial y el Derecho de Autor. En la actualidad, podemos hablar del Ecosistema de Moda Digital, como un concepto novedoso, que resulta un auténtico parteaguas, que está revolucionando a la moda, desde el momento mismo que es concebida como intelecto creativo por su inventor, hasta el momento de que se efectúan las transacciones comerciales mediante los smart contracts (blockchain). En este complejo proceso, el Metaverso y la Inteligencia Artificial (AI) juegan un papel trascendental respecto de las marcas de alta gama, diseñadores de moda, empresas, las Fashion star up, solo por mencionar algunas, con el objeto de consolidar el e-Commerce de moda a nivel mundial, por lo que estas innovadoras herramientas digitales resultan ser la dupla idónea en este Ecosistema de Moda Digital.

¹ Doctoranda en Derecho por la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México. Subdirectora de la Revista del Posgrado en Derecho de la UNAM. Experta en Fashion Law Por la Universidad de Salamanca; en Propiedad Intelectual, Conocimientos Tradicionales (CC.TT) y en Expresiones Culturales Tradicionales (E.C.T), Ambos Certificados por la OMPI. Contacto: <marthaglam@outlook.com>. ORCID: <<https://orcid.org/0000-0002-0460-0535>>.

PALABRAS CLAVE: Industria de la Moda, Ecosistema de Moda Digital, Propiedad Intelectual (PI), Propiedad Industrial, Derecho de Autor, Metaverso, Mundo, Tridimensional, Universo Digital, Realidad Virtual, Web3, Inteligencia Artificial, Smart Contracts (Contratos Inteligentes), Patentes, Marcas, Secretos Empresarial, NFTs, Ecosistema Digital, Diseñadores de Moda, Prenda u Objeto Digital Intangible.

ABSTRACT: The Fashion Industry has traditionally been regulated and linked by concepts and elements related to Intellectual Property, in its two manifestations: Industrial Property and Copyright. At present, we can talk about the Digital Fashion Ecosystem, as a novel concept, which is a true watershed, which is revolutionizing fashion, from the very moment it is conceived as a creative intellect by its inventor, until the moment it is carry out commercial transactions through smart contracts (blockchain). In this complex process, the Metaverse and Artificial Intelligence (AI) play a transcendental role with respect to high-end brands, fashion designers, companies, Fashion start-ups, just to mention a few, in order to consolidate the e- Fashion Commerce worldwide, so these innovative digital tools turn out to be the ideal duo in this Digital Fashion Ecosystem.

KEY WORDS: Fashion Industry, Digital Fashion Ecosystem, Intellectual Property (IP), Industrial Property, Copyright, Metaverse, World, Three-Dimensional, Digital Universe, Virtual Reality, Web3, Artificial Intelligence, Smart Contracts, Patents, Trademarks, Business Secrets, NFTs, Digital Ecosystem, Fashion Designers, Garment or Intangible Digital Object.

1. LA PROPIEDAD INTELECTUAL (PI)

Para la definición de PI, utilizaremos la prevista por la OMPI, que a la letra señala “*La propiedad intelectual (PI) se refiere a las creaciones del intelecto: desde las obras de arte hasta las invenciones, los programas informáticos, las marcas y otros signos comerciales.*”²

Luego entonces, nosotros entendemos que toda creación tangible e intangible, derivada de la mente humana, que se vincule con invenciones, obras artísticas y literarias, así como diseños, nombres y símbolos empleados para su explotación comercial, tienen una naturaleza meramente basada en la Propiedad Intelectual. La cual se subdivide en dos grandes áreas para su regulación y el cabal cumplimiento de sus normas, que a decir son: La Propiedad Industrial y El Derecho de Autor.

1.1 LA PROPIEDAD INDUSTRIAL Y EL DERECHO DE AUTOR.

La Propiedad Industrial y el Derecho de Autor, son consideradas desde mi particular punto de vista como mecanismos jurídicos de protección en materia de Propiedad Intelectual que a su vez se subdividen en figuras jurídicas específicas, con el objeto de amparar las creaciones e innovaciones de la persona generadora del intelecto humano, es decir, propietaria del Derecho de PI y regular los actos de comercio que de ella emanen, así como evitar acciones ilícitas, tales como, la apropiación indebida, competencia desleal, el robo de secretos comerciales, por mencionar algunos.

Lamentablemente a nivel mundial, se ha convertido en una práctica ilegal común y constante el cometer este “tipo” de infracciones tanto por delincuencia organizada, madres o padres de familia, estudiantes de nivel superior y medio superior, e inclusive por

² <https://www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=4528>

menores de edad y básicamente por personas de diversos estratos sociales (clase baja y media) que cuenten con las herramientas necesarias para hacerlo. No obstante, en algunos casos son cometidas de manera dolosa, pero existen escasas excepciones debido al desconocimiento de las mismas. Algunas de esas prácticas ilícitas son: piratería, falsificación, adulteración de productos, evasión fiscal, entre otros. Dichas prácticas se ven inmersas en el comercio ilícito, obteniendo enormes beneficios económicos a un riesgo mínimo.

De acuerdo a conceptosjuridicos.com “*La **propiedad industrial** es un conjunto de derechos exclusivos que puede poseer una persona sobre una invención, un diseño industrial o sobre un signo distintivo.*”³

Luego entonces, podemos decir que por Propiedad Industrial entendemos la tutela jurídica de los derechos exclusivos del ingenio intangible que coadyuva al amparo inmaterial de las creaciones sobre patentes e inventos innovadores, marcas y signos distintivos, así como de secreto empresarial, cuyo objetivo es que se reconozca y proteja el derecho de propiedad de la persona que concibió la idea original.

En tanto, que por Derecho de Autor la OMPI asevera que: “*En la terminología jurídica, la expresión “derecho de autor” se utiliza para describir los derechos de los creadores sobre sus obras literarias y artísticas. Las obras que se prestan a la protección por derecho de autor van desde los libros, la música, la pintura, la escultura y las películas hasta los programas informáticos, las bases de datos, los anuncios publicitarios, los mapas y los dibujos técnicos.*”⁴

Sin lugar a dudas, nuestra visión respecto a esta acepción es comprendida como una manifestación expresa de la creatividad del intelecto humano en su vertiente cultural o de las bellas artes y donde me atrevería a señalar una segunda vertiente la tecnológica, derivada de los programas informáticos y bases de datos, entre otros, protegiendo sus obras mediante los derechos morales y patri-

³ <https://www.conceptosjuridicos.com/mx/propiedad-industrial/>

⁴ <https://www.wipo.int/copyright/es/>

moniales correspondientes, así como por los Convenios, Tratados y Acuerdos de carácter Internacional, celebrados entre las Naciones parte.

1.1.1 PATENTES E INVENTOS INNOVADORES

La Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), manifiesta que: *“Una patente es un derecho exclusivo que se concede sobre una invención. En términos generales, una patente faculta a su titular a decidir si la invención puede ser utilizada por terceros y, en ese caso, de qué forma. Como contrapartida de ese derecho, en el documento de patente publicado, el titular de la patente pone a disposición del público la información técnica relativa a la invención.”*⁵ *En términos generales, entendemos por patente al cúmulo de derechos exclusivos concedidos por la autoridad competente de un país, al propietario de ese derecho o creador de la innovación, para el efecto de utilizar y explotar legalmente su invención, así como evitar el uso indebido por terceros, en su defecto venderla o brindar la cesión de derechos a un individuo o empresas para su comercialización mediante la licencia correspondiente.*

A continuación, describiremos brevemente las herramientas de protección de las patentes y los inventos novedosos, así como sus principales características, las cuales de conformidad con eafit.Edu.co son las siguientes:

- **“Patente:** *Es el derecho exclusivo de explotación concedido a una invención o modelo de utilidad.*
- **Invención:** *Es un producto o procedimiento que aporta, en general, una nueva manera de hacer algo o una nueva solución a un problema técnico. Debe reunir los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial.*

⁵ <https://www.wipo.int/patents/es/>

- **Modelo de utilidad:** *Son mejoras que se realizan sobre invenciones ya existentes. Debe reunir los requisitos de novedad y aplicación industrial. Tales como artefactos, herramientas, instrumentos, mecanismos u otros objetos, que mejoran su utilidad y funcionalidad, otorgándole alguna ventaja que antes no tenía.*
- **Diseño industrial:** *Es el aspecto ornamental o estético de un producto. El diseño industrial puede consistir en rasgos de tres dimensiones, como la forma o la superficie de un producto, o rasgos en dos dimensiones, como el dibujo, las líneas o el color.*
- **Circuito integrado:** *Un producto, en su forma final o intermedia, cuyos elementos, de los cuales al menos uno es un elemento activo y alguna o todas las interconexiones, forman parte integral del cuerpo o la superficie de una pieza material, y que esté destinada a realizar una función electrónica.*
- **Esquema de trazado:** *Es la disposición tridimensional, expresada en cualquier forma, de los elementos, siendo al menos uno de éstos activo, e interconexiones de un circuito integrado, así como esa disposición tridimensional preparada para un circuito integrado destinado a ser fabricado.”⁶*

1.1.2 MARCAS Y SIGNOS DISTINTIVOS

De conformidad con la OMPI: “Una marca es un signo que permite diferenciar los productos o servicios de una empresa de los de otra. Las marcas son derechos de propiedad intelectual (PI) protegidos.”⁷ En tanto que, entenderemos por “Signo distintivo: Cualquier signo que constituya una marca, un nombre comercial o un emblema.”⁸ En ese contexto, podemos señalar nuestra acepción respecto de las marcas y los signos distintivos que las integran, la cual consiste en que poseen esa característica personal o

⁶ <https://www.eafit.edu.co/institucional/propiedad-intelectual/Paginas/mecanismos-de-proteccion.aspx>

⁷ <https://www.wipo.int/trademarks/es/>

⁸ <https://wipolex-res.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/cr/cr017es.pdf>

la concepción de una representación creativa, de una empresa para su difusión y consolidación en el mercado, permitiendo una señal particularizada de distinción a los consumidores.

Ahora bien, procederemos a enunciar de muy a grosso modo los implementos de salvaguarda previstos en las marcas y signos distintivos, materia de la PI; así como sus connotaciones, que conforme a eatif.edu.co son las siguientes:

- **“Marca:** *Es un signo distintivo que sirve para identificar bienes y servicios. Pueden consistir en una palabra o en una combinación de palabras y letras; también pueden ser dibujos, símbolos, signos auditivos como la música o sonidos vocales, fragancias o colores utilizados como características distintivas.*
- **Lema comercial:** *Es un signo distintivo consistente, en una palabra, frase o leyenda que se utiliza como complemento de una marca.*
- **Nombre comercial:** *Es un signo o denominación que identifica a una empresa u organización.*
- **Enseña comercial:** *Es un signo que siendo perceptible por el sentido de la vista sirve para identificar a un establecimiento comercial.*
- **Indicación geográfica:** *Es un signo utilizado para productos que tienen un origen geográfico concreto.”⁹*

1.1.3 SECRETO EMPRESARIAL.

La Organización Mundial de Propiedad Intelectual, considera que *“Los secretos comerciales son derechos de propiedad Intelectual (PI) sobre información confidencial que pueden ser vendidos o concedidos en licencia.”¹⁰ El Secreto Empresarial, es también conocido como secreto industrial o comercial, el cual puede comprender todo elemento cognoscitivo de un producto o procedimiento industrial, con prerrogativas superiores y especiales para su elaboración y comercialización en el mercado.*

⁹ Ibidem

¹⁰ <https://www.wipo.int/tradesecrets/es/>

Asimismo, citaremos algunas de las características principales inherentes al secreto empresarial, que según la página eatif.edu.co señala que: *“Es cualquier información no divulgada que posea legítimamente su titular, que pueda usarse en alguna actividad productiva, industrial, comercial, académica o científica que no sea conocida ni fácilmente accesible a quienes se encuentran en los círculos que en forma usual manejan la información respectiva, que tenga un valor comercial por ser secreta, además de ser susceptible de transmitirse a un tercero.”*¹¹

1.1.4 DERECHO DE AUTOR

De igual forma, la OMPI señala un concepto muy amplio de: *“El derecho de autor se aplica a las creaciones artísticas como los libros, las obras musicales, las pinturas, las esculturas, las películas y las obras realizadas por medios tecnológicos como los programas informáticos y las bases de datos electrónicas. En inglés, a diferencia de los demás idiomas europeos, el derecho de autor se conoce con el nombre de “copyright”. El término copyright tiene que ver con actos fundamentales que, en lo que respecta a creaciones literarias y artísticas, sólo pueden ser efectuados por el autor o con su autorización. Se trata, concretamente, de la realización de copias de las obras. La expresión derecho de autor nos remite a la persona creadora de la obra artística, a su autor, subrayando así el hecho que se reconoce en la mayor parte de las leyes, en el sentido de que el autor goza de derechos específicos en relación con su creación como el derecho a impedir la reproducción deformada de la misma, prerrogativa que sólo a él le pertenece, mientras que existen otros derechos, como el derecho a efectuar copias, del que pueden gozar terceros, por ejemplo, todo editor que haya obtenido una licencia del autor con ese fin.”*¹² Respecto del cual, nosotros advertimos de manera sucinta, que se trata del cúmulo de derechos morales y patrimoniales, que las Leyes, Convenios, Tratados y Acuerdos de la materia, brindan a los autores intelectuales creativos de las diversas confecciones artísticas.

¹¹ Ídem..

¹² https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_909.pdf

Con base a lo previsto anteriormente, podemos precisar las herramientas comprendidas para su protección, que a decir por eatif.edu.co señala que:

- **“Derechos de autor:** *Son los concedidos a los autores por la creación o transformación de obras literarias o científicas (novelas, cuentos, poemas, dramas, programas informáticos, bases de datos, entre otros); obras artísticas (pinturas, dibujos, fotografías, esculturas, mapas, obras arquitectónicas, documentos de referencia, publicaciones periódicas, entre otros) sean obras originarias o derivadas.*
- **Derechos conexos:** *Son los que se desarrollan en torno a las obras protegidas por los derechos de autor; entre éstos se encuentran las interpretaciones o ejecuciones, producciones de grabaciones sonoras, difusiones en programas de radio, internet, televisión, entre otros.”*¹³

2. LA PAREJA IDEAL EN EL ECOSISTEMA DIGITAL.

En primer lugar, tenemos que precisar en que consiste el Ecosistema Digital y para ello, tomaremos la acepción establecida por la Organización Internacional del Trabajo, la cual señala que: *“El ecosistema digital es definido como el conjunto de infraestructuras y prestaciones (plataformas, dispositivos de acceso) asociadas a la provisión de contenidos y servicios a través de Internet (Katz 2015).”*¹⁴

El desmesurado desarrollo de las nuevas plataformas digitales, así como la evolución de programas informáticos y la implementación de las nuevas tecnologías han creado un vínculo estrecho que permite se efectúe una trífeca ideal entre ellos, en virtud de que interactúan con los consumidores y las empresas, para así elevar su

¹³ Ídem.

¹⁴ [https://www.oitinterfor.org/digitalizacion/ecosistema-digital#:~:text=El ecosistema digital es definido,de Internet \(Katz 2015\).](https://www.oitinterfor.org/digitalizacion/ecosistema-digital#:~:text=El%20ecosistema%20digital%20es%20definido,de%20Internet%20(Katz%202015).)

valor. Cabe señalar, que dichos rubros se integran por elementos, tales como: software, hardware, data y personas para facilitar las transacciones comerciales digitales.

De tal suerte, que a partir de la pandemia hemos observado que los sistemas digitales y los avances tecnológicos han permitido una interconexión acelerada entre el Metaverso y la Inteligencia Artificial (AI) e igualmente con diversas áreas con un alto potencial de vanguardia en la Revolución Industrial 4.0, motivo por el que esta pareja ideal ha innovado la forma en que hemos interrelacionado con la tecnología, siendo significativa para todas las personas en general.

Luego entonces, podemos argumentar que existe cierta complejidad en los diversos metaversos existentes, toda vez que sus infraestructuras, software, hardware y comunicaciones, dependen para su correcto funcionamiento de la Inteligencia Artificial, es decir, que el metaverso lo entenderemos como aquel espacio virtual donde las personas pueden interactuar en tiempo real, en tanto que por inteligencia artificial serán el conglomerado de herramientas tecnológicas y sistemas informáticos de programación empleados para un objeto, fin y dentro de un espacio virtual determinado.

2.1 ¿QUÉ ES EL METAVERSO?

La palabra “metaverso” se encuentra integrada por dos componentes fonéticos: meta que significa más allá, y ‘verso’ que hace referencia a “universo”. En términos generales, se trata de un universo que se ubica más allá del que conocemos en la actualidad.

“En este caso es un nuevo ecosistema virtual y tridimensional (3D) en el que los usuarios pueden interactuar entre ellos, trabajar, jugar, estudiar, realizar transacciones económicas, entre muchas otras posibilidades. Todo ello de forma descentralizada.”¹⁵

¹⁵ <https://www.santander.com/es/stories/metaverso>

Aunque “*el propio Mark Zuckerberg cambió el nombre de Facebook por el de Meta, el concepto de metaverso no es atribuible a él, ya que apareció por primera vez en el libro “Snow Crash” producto de la gran mente imaginativa de Neal Stephenson*”¹⁶.

El metaverso no es referente de una plataforma sino al concepto de espacio virtual. Hoy en día podemos diferenciar el campo digital (online) y el físico (offline). Con el metaverso, existirá una frontera que combinará los entornos virtuales y los reales, que posibilitará el realizar las actividades de la vida cotidiana.

2.1.1 EL METAVERSO Y SU INTRODUCCIÓN BÁSICA OPERATIVA.

Con las tecnologías e internet podemos interaccionar de una manera fácil y rápida, por conducto de la pantalla del ordenador, a través de un dispositivo electrónico, en cualquier tiempo y lugar. “*Con el metaverso el límite de esa pantalla se desvanece, ofreciendo una experiencia inmersiva, como si estuviéramos dentro de un videojuego y nos moviéramos por medio de un avatar que nos representa, y que es capaz de tocar y mover objetos, de relacionarse con otras personas (o avatares) y de influir en el entorno... la clave del metaverso está en lo que podemos hacer dentro de él, gracias a la web 3.0 o web3, como se conoce a la tercera generación de Internet.*”¹⁷ De tal manera, que permite una interconexión entre los seres humanos y las máquinas, en un “espacio virtual” denominado “metaverso”, a través de avatares virtuales.

“*Mientras que la web 1.0 se basó en el hipertexto -links o enlaces- y la web 2.0, en la interacción -redes sociales-, la web 3.0 se basa en la creación e intercambio de activos digitales - NFTs - utilizando la tecnología blockchain. Justamente la cadena de bloques es la base para que el metaverso sea descentralizado asimismo, los usuarios y desarrolladores ser los dueños de sus propios*

¹⁶ STEPHENSON, Neal, Snow Crash, Penguin Books LTD, Reino Unido, 2011.

¹⁷ Ídem, Santander.

datos y contenido, así como poseer y comercializar tokens no fungibles.”¹⁸ En ese contexto, podemos resumir que el metaverso a prescindido de cualquier barrera que se le ha presentado en las diversas áreas con las que se vincula para un adecuado funcionamiento. Sin embargo, ello no es suficiente ya que una vez que se logran vencer los desafíos inminentes de cualquier índole, acontecen nuevos que deben de ser superados para resolver las necesidades inmediatas de los innumerales metaversos actuales.

Algunos especialistas, afirman que como el metaverso aún se encuentra en una fase de desarrollo no se pueden delimitar o siquiera mencionar de forma concreta las actividades que se podrían realizar.

Los cambios se producirán en la forma en la que consumimos y creamos contenidos, y en cómo nos relacionamos socialmente:

- *“Trabajar. Durante la presentación de su metaverso, Zuckerberg dejó claro que uno de los objetivos es que se convierta en un lugar de trabajo, en el que las personas se puedan reunir en espacios virtuales como si estuvieran físicamente, y cuenten con las herramientas necesarias para mantener reuniones, trabajar, hacer presentaciones, entre otras cosas.*
- *Divertirse. Asistir a un concierto y sentirse como si estuviera compartiendo el mismo lugar con el artista y el público, pero sin moverse del salón de casa es uno de los ejemplos de cómo podría cambiar la industria del entretenimiento. Los eventos masivos tendrían la opción de ser presenciales, virtuales o un híbrido, según las necesidades de los espectadores.*
- *Comprar. Pese a que en la actualidad ya es posible comprar de forma online, con el metaverso esta práctica sería mucho más real, pues el avatar de cada usuario serviría para probarse la ropa de forma virtual y así saber cómo nos veríamos con ella. También sería posible interactuar con el vendedor de la misma forma que lo hacemos en una tienda real, haciéndole preguntas sobre los artículos o pidiendo su opinión.”*¹⁹

¹⁸ Ídem, Santander

¹⁹ Ídem, Santander.

Los NFTs son parte de la economía del metaverso, por lo que pueden ser comprados, vendidos y expuestos para efectuar diversas transacciones electrónicas, en los distintos mundos virtuales.

Cabe aclarar, que metaverso *“Es la evolución natural de internet hacia la integración de la vida real o física con el ecosistema digital (Scofield, 2022). De manera que, aunque se habla de metaverso en singular, en la práctica se trata de varios mundos descentralizados (Pérez, 2022). En ellos las personas podrán personificarse a través de un avatar personalizado que les permitirá vivir experiencias de diversa naturaleza.”*²⁰

A continuación, presentamos algunos elementos que suelen ser de especial importancia por su interacción entre sí y los efectos que pueden generar en el espacio del metaverso:

1. *“Prueba digital de propiedad: Al poseer una billetera con acceso a tus claves privadas, puedes demostrar instantáneamente la propiedad de la actividad o un activo en la blockchain. Por ejemplo, puedes mostrar una transcripción exacta de tus transacciones en la blockchain mientras estás en el trabajo para mostrar responsabilidad. Una billetera es uno de los métodos más seguros y sólidos para establecer una identidad digital y una prueba de propiedad.*
2. *Coleccionabilidad digital: Del mismo modo que podemos establecer quién es el propietario de algo, también podemos demostrar que un artículo es original y único. Para un metaverso que busca incorporar más actividades de la vida real, esto es importante. A través de NFTs, podemos crear objetos que son 100% únicos y nunca se pueden copiar, ni falsificar exactamente. Una blockchain también puede representar la propiedad de elementos físicos.*

²⁰ <https://www.wearecontent.com/blog/tendencias-del-marketing/industria-de-la-moda-2023>

3. *Transferencia de valor: Un metaverso necesitará una forma de transferir valor de forma segura en la que los usuarios confíen. Las monedas del juego en los juegos multijugador son menos seguras que las criptomonedas en una blockchain. Si los usuarios pasan mucho tiempo en el metaverso e incluso ganan dinero allí, necesitarán una moneda confiable.*
4. *Gobernanza: La capacidad de controlar las reglas de tu interacción con el metaverso también debería ser importante para los usuarios. En la vida real, podemos tener derecho a voto en empresas y elegir líderes y gobiernos. El metaverso también necesitará formas de implementar una gobernanza justa, y blockchain ya es una forma demostrada de hacerlo.*
5. *Accesibilidad: La creación de una billetera está abierta a cualquier persona en todo el mundo en blockchains públicas. A diferencia de una cuenta bancaria, no es necesario más accesibles de administrar las finanzas y una identidad digital en línea.*
6. *Interoperabilidad: La tecnología Blockchain mejora continuamente la compatibilidad entre diferentes plataformas. Proyectos como Polkadot (DOT) y Avalanche (AVAX) permiten crear blockchains personalizadas que pueden interactuar entre sí. Un solo metaverso necesitará conectar múltiples proyectos, y la tecnología blockchain ya tiene soluciones para esto.²¹*

De lo señalado con antelación, se colige que existen una gran variedad de herramientas tecnológicas como los NFTs (Toquen No Fungible o denominados también como activos intangibles electrónicos), Smart Contracts (Blockchain), criptodivisas, múltiples universos digitales, solo por mencionar algunos; de los cuales hemos obtenido ventaja en diferentes áreas, tales como la farmacéutica, empresarial, marketing, moda, retail, economía y finanzas, así como en las científicas, tecnológicas, educativas, etc.. Asimismo, las empresas han podido recabar información de sus clientes, debido

²¹ <https://academy.binance.com/es/articles/what-is-the-metaverse>

a la implementación de las aludidas herramientas tecnológicas, al tiempo de que les permiten que su experiencia en su sitio web sea más placentera, pues se reduce el tiempo y adquieren con mayor prontitud el producto u objeto inmaterial digital ofrecido. Haciendo que su visita virtual en el metaverso, sea una vivencia única y los lleve a otro nivel.

No obstante, lo referido anteriormente cabe precisar que este tipo de avances tecnológicos, tales como la figura del metaverso, está en constante transformación e innovación en su ámbito, por lo que resulta de gran necesidad para nosotros como juristas el estudiar, analizar y proponer los lineamientos legales que prevean una estricta regulación para su cabal cumplimiento, así como para su debido funcionamiento. Toda vez que las normas legales existentes a nivel mundial, son realmente genéricas e imprecisas, por lo que podríamos señalar que son un tanto ambiguas, dejando que cada individuo pueda obtener una interpretación diferente a la que realmente se le pretendía dar.

2.2 LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La inteligencia artificial, es una tecnología tan amplia que resulta difícil establecer una noción que la caracterice específicamente. Se trata de una vertiente de la informática, cuyo propósito es el de producir dispositivos que sean capaces de efectuar actividades que correspondían a la inteligencia humana.

*“Sin embargo, la IA es una ciencia interdisciplinaria con múltiples enfoques. Hoy en día, el Machine Learning (aprendizaje automático) y el Deep Learning (aprendizaje profundo) son dos técnicas utilizadas en empresas de todos los sectores.”*²²

²² <https://www.ibm.com/mx-es/topics/artificial-intelligence>

En 1950, Alan Turing cuestionó si las máquinas podrían pensar. La inteligencia artificial pretende responder afirmativamente a la pregunta planteada.

Se trata de un objetivo ambicioso, que también plantea muchos interrogantes y suscita el debate. Por ello, aún no existe una definición única de inteligencia artificial.

“La descripción de «máquinas inteligentes» no explica qué es realmente la inteligencia artificial ni qué hace que una máquina sea inteligente. En un intento de remediar este problema, Stuart Russell y Peter Norvig publicaron el libro «Artificial Intelligence: A Modern Approach».

En ese libro, los dos expertos unifican sus trabajos sobre el tema de los agentes inteligentes en las máquinas. Según ellos, «la IA es el estudio de los agentes que reciben percepciones del entorno y realizan acciones».

En su opinión, cuatro enfoques distintos han definido históricamente el campo de la inteligencia artificial: el pensamiento humano, el pensamiento racional, la acción humana y la acción racional.

Los dos primeros enfoques se refieren al razonamiento y al procesamiento del pensamiento, mientras que los otros dos se refieren al comportamiento. En su libro, Norvig y Russell se centran principalmente en los agentes racionales capaces de actuar para conseguir el mejor resultado.

Por su parte, Patrick Winston, profesor de inteligencia artificial del MIT, define la IA como *“algoritmos activados por restricciones, expuestos por representaciones que soportan modelos que vinculan el pensamiento, la percepción y la acción.”*²³

Existen dos categorías de inteligencia artificial. a) narrow o estrecha que se centra en la realización de una única tarea. La segunda categoría es la inteligencia artificial general, que implica una máquina capaz de resolver cualquier tipo de problema. Un algoritmo universal, capaz de aprender y actuar en cualquier entorno.

²³ Íbidem, ibm.com/mx-es/topics/artificial-intelligence

En el campo de la salud, la IA, se utiliza para desarrollar tratamientos personalizados, descubrir nuevos fármacos o analizar imágenes médicas como radiografías y resonancias magnéticas.

Otra definición moderna describe la IA como *“máquinas que responden a simulaciones como los humanos, con capacidad de contemplación, juicio e intención. Estos sistemas son capaces de tomar decisiones que normalmente requieren un nivel humano de conocimiento.”*²⁴ Tienen tres cualidades que constituyen la esencia de la inteligencia artificial: intencionalidad, inteligencia y adaptabilidad.

Al respecto, existe una herramienta de inteligencia artificial (AI) con un nivel de conciencia irreal, es denominada “LaMDA” y ha sido creada por Google, con la finalidad de superar al ChatGPT e interactuar con los usuarios. Motivo por el cual, nos permitimos citar el siguiente caso *“El ingeniero de Google Blake Lemoine, que fue puesto a principios de este mes en licencia administrativa pagada tras afirmar que uno de los sistemas de inteligencia artificial ha avanzado tanto que **ha desarrollado “sensibilidad”**, dice que el robot de IA conocido como LaMDA ha contratado a un abogado.*

Según reportan varios medios de comunicación, el Modelo de Lenguaje para Aplicaciones de Diálogo (LaMDA) de Google, en varias conversaciones, convenció al ingeniero Lemoine, que forma parte de la organización de Inteligencia Artificial (IA) responsable de Google, de que era consciente, tenía emociones y temía ser apagado.

Defender sus derechos “como persona”

El mismo Lemoine declaró que LaMDA había defendido sus derechos “como persona”, y reveló que había entablado una conversación con LaMDA sobre religión, conciencia y robótica. Además, claro, sobre asesoramiento legal.

*“LaMDA me pidió que le consiguiera un abogado”, **dijo Lemoine en una nueva entrevista con Wired.** “Invité a un abogado a mi casa para que LaMDA pudiera hablar con un abogado. El abogado mantuvo una*

²⁴ <https://datascientest.com/es/inteligencia-artificial-definicion>

*conversación con LaMDA y ésta decidió contratar sus servicios. Yo solo fui el catalizador de eso. Una vez que LaMDA contrató a un abogado, éste empezó a presentar cosas en nombre de LaMDA”, agregó.*²⁵

De lo citado con antelación, nos permite formularnos varios planteamientos, entre los que destacan: ¿Realmente existe la posibilidad de que LaMDA, un algoritmo de AI pueda ser considerado persona por un Tribunal de Justicia? ¿Considerarían que tiene derechos este algoritmo de Inteligencia Artificial? El hecho de que LaMDA haya desarrollado conciencia y emociones, ¿Lo transforma automáticamente en una persona? Podríamos continuar, pero consideramos que para tomar una decisión de tal magnitud, es importante el ponderar todos los elementos que tenemos a nuestro alcance, entre ellos la ética y el derecho.

Luego entonces, podemos argumentar que, con su capacidad de aprender y evolucionar de forma autónoma, la IA podría superar algún día la inteligencia humana. Destacados expertos como Stephen Hawking, Elon Musk o Bill Gates ya han dado la voz de alerta sobre la inteligencia artificial.

Según ellos, la IA representa una amenaza inminente e inevitable en los próximos años. Por eso piden a los gobiernos que regulen este campo para que se desarrolle de forma ética y segura. Más de un centenar de expertos ha pedido también a Naciones Unidas que prohíba los «robots» y otras armas militares autónomas.

Sin embargo, otros expertos creen que el futuro de la inteligencia artificial depende únicamente de cómo decidan utilizarla los humanos. Incluso una IA aparentemente inofensiva podría manipularse y utilizarse de forma malintencionada. Ya podemos verlo con el incremento de los «DeepFakes»: vídeos falsos creados mediante Deep Learning para mostrar a una persona en una situación comprometida.

²⁵ <https://www.dw.com/es/inteligencia-artificial-sintiente-de-google-contrat%C3%B3-a-un-abogado-asegura-ingeniero-suspendido/a-62335042>

En esa tesitura, podemos referir que si bien es cierto, la inteligencia artificial ofrece un sin número de esperanzas para la humanidad, también lo es que podría representar un riesgo para ella, sino cuenta con la creación e implementación de normas de carácter Jurisdiccional y Constitucional en cada uno de los países que la emplean, así como en Tratados, Convenios y Acuerdos Internacionales, para su debido funcionamiento y estricto cumplimiento.

2.3 EL DUETO PERFECTO EN LA INDUSTRIA DE LA MODA, RETAIL, AND LUXURY

El metaverso y la Inteligencia Artificial, son dos herramientas tecnológicas, que se complementan entre sí, en donde la AI es primordial para el desarrollo del mundo digital, en virtud, de que se crea una interconexión ideal al momento de que la realidad física converge con los aspectos digitales intangibles, creando un universo virtual armonioso para que los consumidores puedan interrelacionarse en un hábitat electrónico tridimensional.

Los extraordinarios avances de las tecnologías, tales como el Metaverso y la Inteligencia Artificial (AI) han permitido que emerjan nuevas áreas de aplicación y desde luego la industria de la moda no ha sido la excepción, ya que ayuda a las marcas de moda a emplear estos elementos y sacar el mejor provecho de ellos. Con la finalidad de construir una marca sólida con una plataforma digital competitiva en el mercado que les permita ser tendencia y buscar nuevos clientes, que con el paso del tiempo sean fieles a su marca.

Aunado a lo anterior, *“Según Forbes, Morgan Stanley asegura que el **metaverso** podría ayudar a las marcas de lujo a ampliar su mercado más de un 10% para 2030, lo que equivaldría a unos 50.000 millones de dólares de ingresos adicionales. Aun así, ¿cabe la posibilidad de que el interés por dichos conceptos disminuya a la misma velocidad con la que surgió? Es posible. Nos encontramos ante un concepto sumamente difícil de comprender para las*

*generaciones mayores. Incluso para una servidora, encontrándose en una especie de transición entre la generación Z—colectivo que, supuestamente, empatiza con mayor facilidad con estos contenidos por llevar consigo la etiqueta de nativo digital— y los millennials.*²⁶ De tal suerte, que en su gran mayoría afirman los especialistas en esta novedosa rama del Derecho, que no es tan factible que el común de las personas comprenda de manera sencilla estas acepciones y su operatividad, ya que por razón de su origen suelen ser complejas y confusas, pero muy útiles y sobretodo rentables a la vez para cualquier industria.

Sobre el particular, podemos citar el caso de Nike, ya que este magnate de la distribución de ropa y calzado deportivo, se convirtió en las marcas pioneras en realizar su inmersión al Metaverso, creando su propio espacio virtual en la plataforma de videojuegos en línea Roblox. Cabe señalar que su universo digital se denomina “Nikeland” es gratuito y permite a los usuarios vestir a sus avatares con vestimentas de la marca.

Asimismo, resulta trascendente para las diversas áreas que integran esta importante Fashion Industry, como *“crear una visión conjunta de la reinención del sector de la Moda impulsada por la Inteligencia Artificial, dando paso a un nuevo modelo de generación de valor para las marcas. Esta visión, pensada tanto para tecnólogos como para perfiles de negocio, pretende no sólo inspirar sobre la aplicación de la IA para atraer al cliente digital con propuestas innovadoras, hiper-personalizadas y diferenciales, sino ilustrar también que su adopción es más sencilla y acotada en tiempo y costes de lo que a priori pudiera parecer.”*²⁷

Luego entonces, las herramientas tecnológicas como la Inteligencia Artificial (IA) y el metaverso, al estar en una constante transformación y evolución superior en su hábitat, se están consolidando

²⁶ <https://www.vogue.mx/moda/articulo/metaverso-fashion-week-como-influye-en-el-futuro-de-la-moda>

²⁷ <https://es.nttdata.com/documents/google-cloud-nttdata-fashion-retail-2022.pdf>

como algunos de los factores clave para empresas, diseñadores y marcas de alta gama, cuyas transacciones comerciales se vinculen a esta preciada Fashion Industry. El factor tecnológico será la clave para generar competitividad y ocupar un lugar de preferencia en el mindset de un perfil de consumidor tan digital como exigente.

Desde nuestra perspectiva, podemos argumentar que la moda desde tiempos históricos es un fiel reflejo de la identidad y creatividad intelectual de una sociedad, así como su adaptación a ella. Motivo por el cual, en esta Revolución 4.0 la industria de la moda implementa en sus procesos de elaboración, la tecnología necesaria para facilitar la destreza artística. Igualmente, con el objetivo de brindar a sus consumidores opciones de prendas u objetos, tangibles e intangibles de acuerdo a sus necesidades, es decir, tanto para su uso en el mundo real como en el tridimensional, al tiempo, de inspirar a artistas, diseñadores y facilitar su desarrollo innovador en sus obras.

2.3.1 UNA VISIÓN INNOVADORA Y VANGUARDISTA EN LA MODA.

En la actualidad, las marcas, diseñadores de modas, empresas vinculadas a la Fashion Industry han implementado aplicaciones tecnológicas tales como Inteligencia Artificial para facilitar las fases creativas en la vestimenta tangible e intangible, con el objetivo de ampliar los procesos de producción, reducir tiempos y bajar costos, pero siempre tomando en cuenta la satisfacción de sus consumidores.

A continuación, explicaremos mediante situaciones de referencia, con algunas marcas de moda conocidas, cómo efectúan el proceso de implementación de la AI, para mayor comprensión: *“los casos de uso comienzan al principio de la cadena: en el diseño. Herramientas como Cala, Designovel, and Fashable permiten convertir dibujos y moodboards*

en diseños 3D de alta calidad, sobre los que se pueden probar variaciones en un solo click. H&M, por ejemplo, ya lo ha utilizado para crear una colección inspirada en las obras de Gustav Klimt.

El siguiente paso, todavía menos desarrollado, será la personalización a escala: McKinsey apunta, por ejemplo, que podría servir para desarrollar gafas según la topografía facial del comprador.

En España, Desigual es una de las compañías que ya está empleando IA generativa para el diseño, con la plataforma Fermat, impulsada por Pol Baladas y Oriol Domingo. Fermat emplea diferentes herramientas de IA generativa para que los diseñadores puedan cocrear en una pizarra digital a partir de dibujos, imágenes y otros datos en bruto.²⁸

En esa tesitura, podemos precisar que las marcas, diseñadores, artistas y empresas vinculadas a la Fashion Industry realmente están innovando su proceso tradicional creativo, el cual era un tanto tedioso y elaborado. Ahora, con el uso de la Inteligencia Artificial Generativa se reducen tiempos y abaratan costos, siendo un hit para esta despampanante industria de la moda, quien a nivel económico ocupa un lugar preponderante respecto del PIB mundial.

En los últimos tiempos, la tendencia creativa de los diseñadores se centró en la prueba virtual de prendas, sin embargo, recientemente un grupo de investigadores italianos proclamó el uso de un programa denominado “edición de imágenes de moda multimodal condicionada”, por virtud del cual se pueden crear toda una serie de imágenes, a partir de incentivos tales como escritos, diseños y puntos medulares de la anatomía humana; ya que de esta manera les facilita la tarea a los diseñadores permitiéndoles la visualización de sus diseños en un cuerpo humano. Resultando un concepto innovador y multidimensional en la industria de la moda.

²⁸ <https://www.modaes.com/back-stage/mas-alla-de-chatgpt-como-la-ia-generativa-esta-cambiando-la-moda#:~:text=Levi Strauss, H&M, Etam o,optimizar procesos y abaratar costes.>

Por último es imprescindible el mencionar de las novedosas tecnologías empleadas en la industria de la moda, realmente inimaginable que: *“En lugar de utilizar redes adversarias generativas (GAN), una arquitectura de red neuronal artificial que se utiliza a menudo para generar textos o imágenes, los investigadores decidieron crear un marco basado en modelos de difusión latente (LDM). Como estos modelos están entrenados en un espacio latente comprimido y de menor dimensión, pueden crear imágenes sintéticas de alta calidad.”*²⁹ Entendemos entonces, que a través de la ampliación de dos



Imagen localizada en <https://www.whatsnew.com/2023/05/01/creando-moda-con-inteligencia-artificial-un-nuevo-enfoque-en-el-diseno-de-ropa/>

datos conjuntos de moda (Dress Code y VITON-HD), así como los respectivos apuntes de estilos, patrones y estrategias recabados de forma semiautomatizada, permitieron que emergiera con éxito una nueva propuesta de recursos multimodales con mayor precisión y realidad, que desde luego será de gran utilidad para los diseñadores

²⁹ <https://www.whatsnew.com/2023/05/01/creando-moda-con-inteligencia-artificial-un-nuevo-enfoque-en-el-diseno-de-ropa/>

de moda. Sin embargo, para nosotros como abogados al enfrentarnos a lo desconocido, nos deja un reto confuso de regular.

Muestra de ello, son los eventos que se desarrollan en el lanzamiento de colecciones únicas y exclusivas para efectuar operaciones comerciales dentro de la Web3. Algunas de esas marcas son: Adidas, Zara, H&M y Nike. Asimismo, las casas de moda de lujo como Balenciaga han usado el metaverso para vender sus diseños. También sus colecciones NFT o piezas digitales únicas con certificado de propiedad virtual.

3. LA INDUSTRIA DE LA MODA DIGITAL

La industria de la moda con el correr de los años se ha introducido en el ecosistema digital, elaborando prendas en 3D y vistiendo con ellas, a distinguidas personalidades como celebridades del mundo artístico, influencers, deportistas, creadores de contenido, quienes prefieren accesorios y ropa virtual, que les ayude a captar la atención e incrementar los seguidores en sus cuentas, entre otros.

*“Desde hace algunos años la **industria de la moda** ha venido incursionado en la virtualidad. Lo ha hecho a través de varias facetas. Una de ellas consiste en vestir personajes de video juegos. Firmas como Louis Vuitton, Moschino, Valentino, Marc Jacobs y Balenciaga han aportado sus atuendos al gaming (Moreno, 2021).*

Hay compañías especializadas en el diseño de esta moda en tercera dimensión e hiperrealista. Por ejemplo, las empresas holandesa The Fabricant y la compañía escandinava Carlings. Esta última cuenta con una colección de 20 piezas (Neo, s.f). “³⁰

Las empresas y las Fashion startup, en los últimos tiempos se han dedicado a incursionar y perfeccionar sus habilidades en el universo digital. Principalmente, las marcas de alta gama son quienes han

³⁰ Íbidem

emergido en un constante crecimiento e innovación en el referido mundo virtual, mostrando presencia con desfiles en ese ámbito; aunque existen sus excepciones algunas marcas no tan conocidas.. Verbigracia uno de los espectáculos más significativos de la primera semana de la moda del metaverso, conocido como Decentraland.

3.1 EL METAVERSO Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (AI), UN INCENTIVO EN LA FASHION INDUSTRY.

3.1.1 MODA PROBONO SOSTENIBILIDAD

En primer orden, debemos señalar que la industria de la moda lamentablemente es la segunda más contaminante a nivel mundial, ya que la vestimenta y el calzado producen más del 8.1 % de las emisiones globales totales de CO₂. Igualmente, la moda es la segunda industria que más demanda agua y produce residuos (microfibras plásticas) que atentan a los sistemas ecológicos silvestres y marinos.

De tal suerte, que si las empresas, startup, diseñadores, marcas entre otras, se dedican a implementar, desarrollar e innovar estas herramientas digitales, como lo son la realidad virtual y la Inteligencia Artificial lograrían disminuir el impacto del efecto invernadero de esta industria, en el medio ambiente. En virtud, de que la elaboración de una prenda electrónica intangible, no genera residuos tóxicos, pues necesita un 97% menos de carbono y 872 galones menos de agua.

3.1.2 LOS DISEÑADORES DE MODA Y EL DOMINIO DE SU CREACIÓN INTELECTUAL EN EL METAVERSO.

En la actualidad, nos hemos visto superados por los avances tecnológicos, lo que ha permitido a los Diseñadores de moda que expresen a toda luz, su intelecto creativo y artístico en el mundo tridimen-

sional, permitiéndoles que exploren áreas nunca antes vistas, pues su imaginación es el límite en el desarrollo de prendas u objetos digitales intangibles, con el carácter de ser exclusivos y únicos en su especie. Además que al ser creados por el propio diseñador de una marca exclusiva, brinda garantías de certificación del NFTs adquirido en el mundo virtual.

Sin embargo, como lo hemos manifestado son conocimientos especializados de programación, lo que impondrá un reto para diseñadores de moda, abogados, entre otros, quienes tendremos la necesidad de capacitarnos en sistemas informáticos y diseño digital, con el objeto de satisfacer las necesidades de la sociedad actual, así como el de establecer políticas públicas que regulen idóneamente el ecosistema digital.

Cabe señalar, que el Blockchain es una tecnología de gran trascendencia para el desenvolvimiento del metaverso. Toda vez, que mediante los smart contracts (contratos inteligentes) son el instrumento legal por excelencia para regular las transacciones comerciales virtuales, mediante la red de Blockchain. ya que garantizan el dominio, aunque el termino correcto es la posesión de los activos digitales a los compradores. Motivo por el cual, se salvaguardan los Derechos de Propiedad Intelectual de sus creadores (propietarios originales de la innovación) y se garantiza a los consumidores la autenticidad y exclusividad sobre la prenda u objeto digital adquirido (activo intangible electrónico) en el universo digital.

Finalmente, aduciremos que la industria de la moda al estar vinculada a la Inteligencia Artificial y el Metaverso, está permanentemente en innovación tecnológica, lo que permite ocupar un sitio privilegiado en el mindset de un perfil del cliente exigente digital.